

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07093307 A**(43) Date of publication of application: **07.04.95**

(51) Int. Cl.

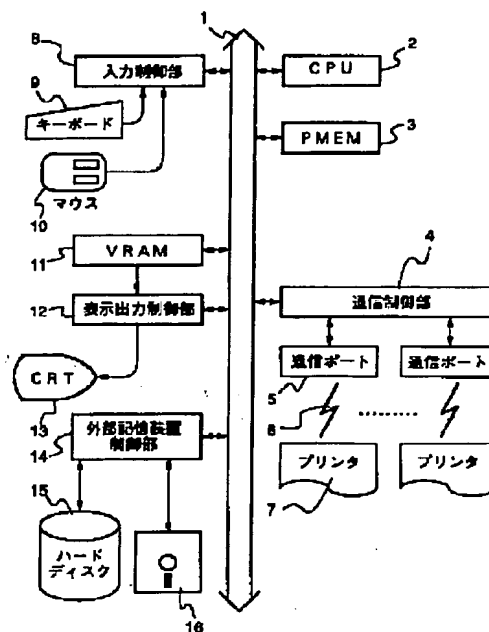
**G06F 17/21****G06F 17/24**(21) Application number: **05261848**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **25.09.93**(72) Inventor: **KAKIMOTO ATSUSHI**(54) **DOCUMENT EDITING DEVICE**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide the document editing device on which external character patterns can be registered corresponding to respective editing attributes and used and a document can be edited even with different editing attributes without altering external character codes.

**CONSTITUTION:** An input control part 8 specifies the group mode of external character patterns to be outputted through the operation of a keyboard 9 and a mouse 10. A CPU 2 generates external patterns for generating external character patterns for font data by specific group modes, and the generated external character pattern data are assigned to the same code and registered; when document data which are edited with selected font data are outputted, the external patterns corresponding to the group mode specified by a specifying means are selected among the registered data and outputted.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

7-93307

[ABSTRACT]

[OBJECT]

To provide a document editing device capable of registering and using an external character pattern corresponding to each editing attribute and also capable of editing a document even in a different editing attribute without changing an external character code.

[CONSTRUCTION]

The input control section 8 designates the composition mode of an external character pattern to be outputted as a result of operation of a keyboard 9 and a mouse 10. A CPU 2 generates an external character pattern with respect to face type data for a predetermined composition mode, allots data of the thus made external character pattern to the same code and registers it, and selects and outputs an external character pattern corresponding to the composition mode designated by the designating means from registered data when document data edited by the selected face type data are outputted.

- 4    Communication control section
- 5    Communication port
- 7    Printer
- 8    Input control section
- 9    Keyboard
- 10   Mouse
- 12   Display output control section
- 14   External storing device control section
- 15   Hard disk

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[0012]

[EMBODIMENT]

#### FIRST EMBODIMENT

First, referring to Figs. 1 to 4, a first embodiment of the present invention will be explained below. Fig. 1 is a block diagram showing an arrangement of the first embodiment, Fig. 2 is a schematic illustration for explaining an editing attribute conversion table of the first embodiment, Fig. 3 is a schematic illustration for explaining editing of a document in the first embodiment, and Fig. 4 is a flow chart showing operation of the first embodiment.

[0013]

In this specification, a document includes sentences (containing charts), figures and images (containing pictures and photographs). The document editing device of the present invention may be a single device or a system device composed of a plurality of devices. Alternatively, the document editing device of the present invention may be a device which conducts document editing processing through a network such as a LAN (local area network).

[0014]

As shown in Fig. 1, in the first embodiment, CPU 2 for controlling the entire device is connected with the external storing device control section 14 via a system bus 1. The external storing device control section 14 is connected with a hard disk (HD) 15 for filing data and a floppy disk (FD) 16, which are external storing devices. In the same manner, CPU 2 is connected with a video image memory (VRAM) 11 and a display output control section 12 via the system bus 1. VRAM 11 is connected with the display output control section 12. The display output control section 12 is connected with a CRT 13. In this case, data displayed on CRT 13 are developed on VRAM 11 as bitmap data. For example, in the case of character data, a character pattern corresponding to the code of the character data is developed on VRAM 11.

[0015]

CPU 2 is connected with the input control section 8 via

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



the system bus 1. The input control section 8 is connected with the keyboard 9, which is operated by an operator so as to input an operation command, and also connected with the mouse 10, which is a pointing device for carrying out a command for processing image information by selecting an icon on the command menu when the operator moves a cursor on CRT 13. In the same manner, CPU 2 is connected with a program memory (PMEM) 3 via the system bus 1, and selects and stores a program from HD 15 for carrying out editing processing, and data inputted from the keyboard 9 are stored in the program memory (PMEM) 3 as code information.

[0016]

Further, CPU 2 is connected with the communication control section 4 via the system bus 1. The communication control section 4 is connected with a plurality of printers 7 via the communication port 5 and the communication line 6. The printer 7 conducts printing according to a face type indicating signal, character size indicating signal, printing position indicating signal and character code signal which are sent via the communication port 5 and the communication line 6. The printer also has a function of sending face type data to the device body via the communication line, communication port 5 and communication control section 4.

[0017]

In the first embodiment, the input control section 8 includes a designating means for designating an editing attribute of the external character pattern to be outputted, by operation of the keyboard 9 and the mouse 10. In the first embodiment, CPU 2 includes: an external character pattern forming means for forming an external character pattern with respect to face type data for each predetermined editing attribute; a registering means for registering the thus-formed external character pattern data when the data are allotted to the same code; and a selecting means for selecting and outputting an external character pattern, which corresponds to the editing attribute designated by the designating means, from the registering means when document

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

data edited by the selected face type data are outputted. Further, in the first embodiment, CPU 2 includes an editing attribute conversion table T shown in Fig. 2 and described later.

[0018]

In this connection, the registering means has a function of taking in and registering an external character pattern, which corresponds to a designated editing attribute with respect to a desired external character code when the editing attribute conversion table T is referred to, from PMEM 3, HD 15 or FD 16. The first embodiment represents a case when the composition mode of longitudinal-composition/lateral-composition is designated as an editing attribute. The editing attribute conversion table T includes: a data discriminating graph 21 showing data (only lateral composition data, only longitudinal composition data, or both lateral composition data and longitudinal composition data) stored in the table; an address 22 in which a pattern for lateral composition in the media is stored; a size 23 of pattern data for lateral composition; an address 24 in which a pattern for longitudinal composition in the media is stored; a size 25 of pattern data for lateral composition; and other management data 26.

[0019]

Fig. 3 is a view showing an example of editing a document according to the first embodiment. In this case, an external character pattern of decorated characters of "today" is registered and outputted simultaneously with "today" in a normal character pattern. In the first embodiment, with respect to the same code of the pattern of an external character "┐", different external character pattern data of the pattern "┐" for longitudinal composition and the pattern "┐" for lateral composition are selected, taken in and registered by the registration means. The pattern for lateral composition of the external character "┐", which has been taken in and registered in this way, is shown by reference numeral 31a, and the pattern for longitudinal

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

composition of the external character is shown by reference numeral 31b. Concerning the pattern for lateral composition, an expression in the case of lateral composition, in which 31a is used, is shown by 31. Concerning the pattern for longitudinal composition, an expression in the case of longitudinal composition, in which 31b is used, is shown by 33. When different patterns of the external character "┌" are respectively used, the expression is well balanced. In this case, when an expression in the case of longitudinal composition is made by using the pattern 31a for lateral composition of the external character "┌", the expression becomes 32, i.e. the expression is not balanced.

[0020]

Next, referring to the flow chart shown in Fig. 4, operation of the first embodiment will be explained below. In step S41 in the flow chart, CPU 2 detects whether the composition mode of document data which are being edited at present is a lateral composition or a longitudinal composition. Then, the program proceeds to step S42, and CPU 2 refers to the editing attribute conversion table T shown in Fig. 2 so that the pattern of an external character code of a designated code can be outputted when edited document data are outputted. In this way, it is discriminated whether or not external character data of any composition mode is stored in the editing attribute conversion table T (step S43). When it is confirmed by this discrimination that external character data are stored in the table, the program proceeds to step S44, and CPU 2 discriminates whether or not there is external character data coinciding with the designated composition mode in the external character data concerned. When there is no external character data coinciding with the composition mode in steps 43, the program branches to step S48 described later.

[0021]

When it is discriminated that there are external character data coinciding with the composition mode designated in step S44, the program proceeds to step S45.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

According to the editing attribute conversion table T shown in Fig. 2, the corresponding external character pattern data are taken in from HD 15 or FD 16 and outputted by the designated composition mode. As described above, in the case of outputting document data, the external character pattern data corresponding to the designated composition mode are selected and outputted by the selection means. Document data containing the external character pattern data corresponding to the designated composition mode are sent to the printer 7 by the communication control section 4 via the communication port 5 and the communication line 6 when necessary, and the document according to the document data concerned is printed by the printer 7.

[0022]

When it is discriminated in step S44 that there is no external character data coinciding with the designated composition mode, the program proceeds to step S46, and CPU 2 discriminates the output condition of the external character pattern designated by the designating means. When it is discriminated that it is a forced outputting mode, the program proceeds to step S 47, and the editing attribute conversion table T shown in Fig. 2 is referred to and external character pattern data of a composition mode different from the designated composition mode are selected by the selecting means and outputted. Further, when it is discriminated in step S46 that there is no external character pattern irrespective of the composition mode, or it is discriminated in step S43 that it is not a forced outputting mode, the program proceeds to step S48, and a discrimination mark showing that there is no corresponding external character pattern is displayed on CRT 13.

[0023]

According to the first embodiment described above, external character pattern data for a plurality of composition modes, which have been created, are allotted to the same code and registered by the registering means, and when document data, which have been formed by the selected

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



face type data, are outputted, the composition mode of the external character pattern to be outputted is designated, and external character pattern data of the designated composition mode are preferentially selected and outputted by the selecting means. Therefore, it is possible to edit a well balanced document in which external character patterns corresponding to the longitudinal and the lateral composition mode are used without changing the external character codes. In the above embodiment, an example is explained in which the composition mode is used as the editing attribute. However, not only the composition mode but also, for example, the external character pattern may be created for each mode corresponding to annually updated JIS (old JIS/new JIS), and a plurality of external character patterns corresponding to each mode may be registered and managed as the same code. In this case, an item (address and size of the pattern data) of the corresponding face type attribute may be added to the region 26 on the editing attribute conversion table shown in Fig. 2, and the address of the external character pattern corresponding to each mode may be managed.

[0024]

#### SECOND EMBODIMENT

Next, referring to Figs. 5 to 11, the second embodiment of the present invention will be explained below. Fig. 5 is a schematic illustration of a management table of the second embodiment. Fig. 6 is a schematic illustration of actual data of character decoration of Fig. 5. Fig. 7 is a schematic illustration showing correlation on the pattern in Fig. 6. Fig. 8 is a schematic illustration of a management table converted into figure data of the second embodiment. Fig. 9 is a schematic illustration of actual data of a profile figure in Fig. 8. Fig. 10 is a flow chart showing a figure data conversion operation according to the second embodiment. Fig. 11 is a flow chart of a modifying operation according to the second embodiment.

[0025]

The second embodiment has essentially the same structure

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

as that shown in Fig. 1, illustrating the structure of the first embodiment. In particular, in the second embodiment, modifying information corresponding to face type data are stored in HD 15 and FD 16 shown in Fig. 1, which are memory means. In the second embodiment, CPU 2 functions as a means for modifying or deforming characters according to modifying information and face type data which have been read out from the memory means, in accordance with the execution of the program of PMEM 3 and also functions as a figure data conversion means for converting a modified character pattern, which has been modified or deformed, into corresponding figure data.

[0026]

Further, in the second embodiment, CPU 2 functions as a means for registering and managing the modifying information of characters and figure data and also functions as a selecting and developing means for selecting one of the character modifying information and the figure data according to the registration state of face type data in the case of developing an editing document and for developing the document data as modified character data or figure data according to the selected data. In the second embodiment, modifying information accommodated in the memory means is a management table shown on Figs. 5 and 6. The management table shown in Figs. 8 and 9 is formed by the figure data conversion means. The structure of other portions of the second embodiment is the same as that of the first embodiment which has already been explained referring to Fig. 1.

Therefore, overlapping explanations are omitted here.

[0027]

On the management table shown in Fig. 5, modifying information corresponding to one character is stored. The total number (n) 21 of pieces of information modifying the objective characters, management data 22 of the modified information showing a correlation of n pieces of modifying information and actual data 23a to 23n of character modification on a plurality of planes are written on the

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

management table 12. In the second embodiment, actual data 23a to 23n of character modification, which are developed on a plurality of planes, are selected. By referring to management data 22 of modifying information and overlapping the actual data 23a to 23n of character modification, the finally modified character pattern can be obtained.

[0028]

Fig. 6 is a table showing in detail the actual data 23a to 23n of modifying information of Fig. 5. These actual data include: a magnification 31 in the direction X, a magnification 32 in the direction Y, an axis inclination 33 in the direction X, an axis inclination 34 in the direction Y, a type 35 of the shadow, a quantity of the shadow 36 in the direction X, a quantity of the shadow 37 in the direction Y, profile line information 38 and coating information 39 inside the pattern. The actual data will be explained in detail as follows, corresponding to "a" of the modified character shown in Fig. 7. The magnification 31 in the direction X is a variable magnification in the direction of the X-axis 41 of the character width, and the direction is the axis inclination 33 in the direction X. The magnification 32 in the direction Y is a variable magnification in the direction of the Y-axis 42 of the character height, and the direction is the axis inclination 34 in the direction of the Y-axis. The type 35 of the shadow is the type of the shadow (continuous shadow or shadow on one face) in the case where the shadow is thrown as a character modification. Fig. 7 is a view showing a case of continuous shadow. In this case, the amount of the shadow 36 in the direction X is 43, and the amount of the shadow 37 in the direction Y is 44. The profile line information 38 is information relating to the profile line 45 of the character pattern shown in Fig. 7. The coating information 39 inside the pattern is information relating to the shadow pattern 46 shown in Fig. 7.

[0029]

Fig. 8 is a management table T3 of figure data which are

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

converted from modified character pattern data to the figure data. The management table T3 includes: the total number (n) 51 of the profile figure data composing one character pattern; management data 52 between the profile figures showing how the data, the number of which is shown by the total number 51 of the profile figure data, are correlated with each other; and the actual data 53a to 53n of the profile figures. Fig. 9 is a management table showing the actual data 53a to 53n in detail. This management table includes: figure data 61 showing the type of a figure, such as a polygon, circle or ellipse; coordinate point data 62 of the figure data 61; attribute data 63 (end point of a straight line, intermediate point of a curve and so forth) relating to each coordinate point; profile line information (type of a line, width of a line, color of a line and so forth) relating to a figure; and face coating information 65 in a figure.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 9 3 3 0 7

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 4 月 7 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

G 0 6 F 17/21

17/24

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7315-5 L

G 0 6 F 15/20

5 6 2 A

7315-5 L

5 3 4 J

7315-5 L

5 6 2 D

審査請求 未請求 請求項の数 3

F D

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平 5-261848

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 9 月 25 日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号

(72) 発明者 柿本 厚志

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤノ

ン株式会社内

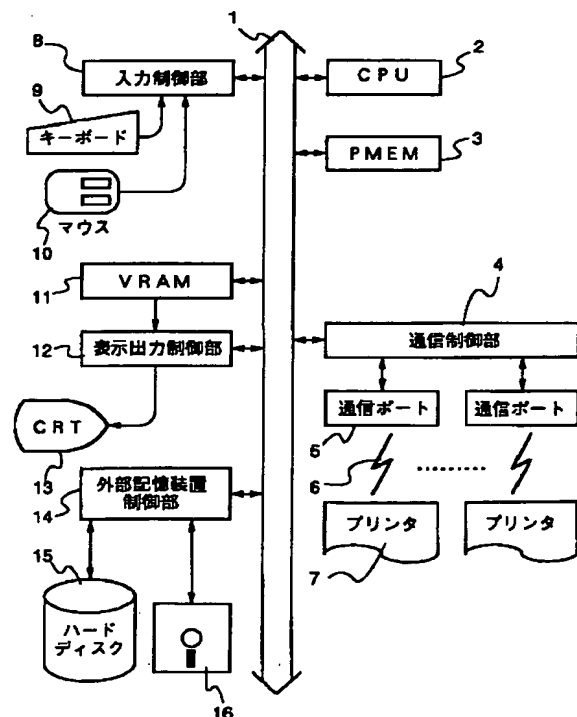
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 文書編集装置

(57) 【要約】

【目的】 外字パタンを各編集属性に対応して登録使用することができ、異なる編集属性下でも、外字コードを変更せずに文書編集が可能な文書編集装置を提供する。

【構成】 入力制御部 8 は、キーボード 9 やマウス 10 の操作によって、出力すべき外字パタンの組モードを指定する。CPU 2 は、書体データに対する外字パタンを所定の組モード毎に作成する外字パタンを作成し、作成した外字パタンデータを同一コードに割り付けて登録し、作成した外字パタンデータを同一コードに割り付けて登録し、選択した書体データで編集された文書データの出力時に、指定手段により指定された組モードに対応する外字パタンを登録されたデータから選択して出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数種の書体データ及びこれら書体データの管理データを搭載し、前記書体データ及び前記管理データを使用して、選択した書体データでの文書を編集可能な文書編集装置において、

選択した書体データに対する外字ボタンを所定の編集属性毎に作成する外字ボタン作成手段と、

前記作成した複数の編集属性用外字ボタンデータを、同一コードに割り付けて登録する登録手段と、

選択した書体データで編集された文書データの出力時に、出力すべき外字ボタンの編集属性を指定する指定手段と、

指定された編集属性に対応する外字ボタンを前記登録手段から選択して出力する選択手段とを有することを特徴とする文書編集装置。

【請求項 2】 前記編集属性が、文書の縦組モードおよび横組モードを含むことを特徴とする請求項 1 記載の文書編集装置。

【請求項 3】 複数種の書体データ及びこれら書体データの管理データを搭載すると共に、図形描画機能を備え、前記書体データ及び前記管理データを使用して、選択した書体での文書の編集が可能な文書編集装置において、

書体データを用いて文書中の文字に修飾または変形を施す修飾手段と、

前記修飾または変形を施された文字データを図形データに変換する図形データ変換手段と、

文字修飾データ及び前記図形データを登録管理する登録手段と、

編集文書の展開時に、当該文書編集装置の書体データの登録状態に応じて、前記文字修飾データと図形データの一方を選択し、選択したデータに基づいて、文書の文書データを、修飾または変形が施された文字データとしてまたは図形データとして展開する選択展開手段とを有することを特徴とする文書編集装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は文書編集装置に係り、特に複数種の書体データが搭載され、選択した書体での文書データの編集が可能な文書編集装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年のパソコンやワープロなどの文書編集装置では、一般に明朝体、ゴシック体などの書体（フォント）の選択や、縦組／横組の組モードなどの編集属性の指定が行えるようにしてあり、所望の書体で各種の編集属性を指定して文書編集を行うことができる。また、近年の文書編集装置では、文書中の文字を選択して、枠付けや影取りなどの修飾を施して、文書の編集効果を高めることができるようにしてある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の文書編集装置では、本体に登録されていない文字や記号を、外字ボタンとして取込み登録することができるが、1つの外字コードに対して1つの編集属性用の外字ボタンしか登録できない。例えば、1つの外字ボタンに例えば縦組／横組の組モードなどの編集属性を選択して指定することはできず、外字ボタンは、例えば縦組或いは横組の一方の組モードの外字ボタンとして登録される。

【0004】 この場合、文書の編集上では、例えば横組モード用に登録された外字ボタンを異なる編集属性である縦組モードで表示すると、表示上のバランスが崩れることがあり、これを防ぐためには、別コードに縦組用の外字を作成して登録する必要がある。

【0005】 また、従来の文書編集装置では、文書中の文字の修飾に際しては、該文字の書体データ（フォントデータ）に対応する修飾情報に基づいて、文字に対して修飾または変形が施される。このために、或る装置で修飾文字を含む文書データを作成し、他の装置でこの文書データを展開しようとした場合、該装置に修飾された文字の書体データが登録されていない場合には、該修飾文字が再現できないことがある。

【0006】 本発明は、前述したような文書編集の現状に鑑みてなされたものであり、その第1の目的は、外字ボタンを2つ以上の編集属性に対応して登録使用することができ、異なる編集属性下でも、外字コードを変更せずに文書編集が可能な文書編集装置を提供することにある。

【0007】 また、本発明の第2の目的は、文書データの修飾文字の書体データが登録されていない装置を使用しても、常に文書データ中の修飾文字のボタンを再現可能な文書編集装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 前記第1の目的を達成するために、請求項 1 に記載の第1の発明は、複数種の書体データ及びこれら書体データの管理データを搭載し、前記書体データ及び前記管理データを使用して、選択した書体データでの文書を編集可能な文書編集装置において、選択した書体データに対する外字ボタンを所定の編集属性毎に作成する外字ボタン作成手段と、前記作成した複数の編集属性用外字ボタンデータを、同一コードに割り付けて登録する登録手段と、選択した書体データで編集された文書データの出力時に、出力すべき外字ボタンの編集属性を指定する指定手段と、指定された編集属性に対応する外字ボタンを前記登録手段から選択して出力する選択手段とを有することを特徴とする。

【0009】 また、前記第2の目的を達成するために、請求項 3 に記載の第2の発明は、複数種の書体データ及びこれら書体データの管理データを搭載すると共に、図形描画機能を備え、前記書体データ及び前記管理データを使用して、選択した書体での文書の編集が可能な文書

編集装置において、書体データを用いて文書中の文字に修飾または変形を施す修飾手段と、前記修飾または変形を施された文字データを図形データに変換する図形データ変換手段と、文字修飾データ及び前記図形データを登録管理する登録手段と、編集文書の展開時に、当該文書編集装置の書体データの登録状態に応じて、前記文字修飾データと図形データ的一方を選択し、選択したデータに基づいて、文書の文書データを、修飾または変形が施された文字データとしてまたは図形データとして展開する選択展開手段とを有することを特徴とする。

#### 【0010】

【作用】第1の発明によると、外字パターン作成手段によって外字パターンが所定の編集属性毎に作成され、登録手段によって、作成した複数の編集属性用の外字パターンデータが同一コードに割り付けられて登録される。そして、指定手段によって、出力すべき外字パタンの編集属性が指定され、選択手段によって、指定された編集属性に対応する外字パターンが登録手段から選択されて読み出され出力される。

【0011】第2の発明によると、修飾手段によって書体データを用いて文書中の文字に修飾または変形が施され、データ変換手段によって、前記修飾または変形を施された文字データが図形データに変換される。文字修飾データおよび図形データは登録手段によって登録管理され、編集文書の展開時に、当該文書編集装置の書体データの登録状態に応じて修飾文字データと図形データ的一方が選択され、選択展開手段により選択されたデータに基づいて文書の文書データが展開され文書編集が行われる。

#### 【0012】

##### 【実施例】

【第1の実施例】 先ず、図1ないし図4を参照して本発明の第1の実施例を説明する。図1は第1の実施例の構成を示すブロック図、図2は第1の実施例の編集属性変換テーブルの説明図、図3は第1の実施例の文書編集の説明図、図4は第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0013】 本明細書においては、文書とは、文章（図表を含む）、図形、イメージ（絵画、写真を含む）などを総称し、本発明の文書編集装置は、単体であっても複数装置からなるシステム装置であっても、或いはLAN（ローカルエリアネットワーク）のように、ネットワークを介して文書編集処理が行われる装置であってもよい。

【0014】 図1に示すように、第1の実施例では、全体の制御を行うCPU2に、システムバス1を介して外部記憶装置制御部14が接続され、この外部記憶装置制御部14には、外部記憶装置として、データファイル用のハードディスク（HD）15とフロッピーディスク

（FD）16とが接続されている。同様に、CPU2に

システムバス1を介して、ビデオ・イメージ・メモリ

（VRAM）11と表示出力制御部12とが接続され、VRAM11は表示出力制御部12に接続され、表示出力制御部12には、CRT13が接続されている。ここで、CRT13に表示されるデータは、VRAM11上にビットマップデータとして展開されており、例えば文字データであれば、該文字データのコードに対応した文字パターンが、VRAM11上に展開されている。

【0015】 また、CPU2にシステムバス1を介して入力制御部8が接続され、この入力制御部8には、オペレータが動作指令などを入力するために操作するキーボード9と、オペレータがCRT13上でカーソルを移動させて、コマンドメニュー上のアイコンを選択することにより画像情報の加工指令を実行するポインティングデバイスであるマウス10とが接続されている。同様に、CPU2にシステムバス1を介して、CPU2が編集処理のために実行するプログラムをHD15から選択格納するとともに、キーボード9から入力されたデータをコード情報として格納するプログラムメモリ（PMEM）3が接続されている。

【0016】 さらに、CPU2にシステムバス1を介して通信制御部4が接続され、この通信制御部4には、通信ポート5及び通信回線6を介して複数のプリンタ7が接続され、プリンタ7は、通信制御部4より通信ポート5及び通信回線6を介して送信される書体指示信号、文字サイズ指示信号、印字位置指示信号、文字コード信号に基づいて印刷を行い、或いは通信回線、通信ポート5及び通信制御部4を介して、書体データを装置本体に送信する機能を備えている。

【0017】 そして、第1の実施例では、入力制御部8に、キーボード9やマウス10の操作によって、出力すべき外字パタンの編集属性を指定する指定手段が設けられている。また、第1の実施例では、CPU2に、書体データに対する外字パターンを所定の編集属性毎に作成する外字パターンを作成する外字パターン作成手段と、作成した外字パターンデータを同一コードに割り付けて登録する登録手段と、選択した書体データで編集された文書データの出力時に、指定手段により指定された編集属性に対応する外字パターンを登録手段から選択して出力する選択手段とが設けられている。さらに、第1の実施例では、CPU2に、後述する図2に示す編集属性変換テーブルTが設けられている。

【0018】 ところで登録手段は、この編集属性変換テーブルTを参照することにより、所望の外字コードに対して指定の編集属性に応じた外字パターンをPMEM3、HD15またはFD16から取込登録する機能を有している。第1の実施例は、縦組／横組の組モードを編集属性とする場合であり、編集属性変換テーブルTには、テーブルが格納しているデータ（横組データのみ、縦組データのみ、横組データ及び縦組データ）を示すデータ識

別フラグ 21、メディア内での横組用パタンの存在するアドレス 22、横組用パタンデータのサイズ 23、メディア内での縦組用パタンの存在するアドレス 24、縦組用パタンデータのサイズ 25 及びその他の管理データ 26 が書込まれている。

【0019】図 3 には第 1 の実施例による文書編集の例が示され、この場合は、「本日」という飾り文字の外字パタンを登録し、通常の文字パタンの「本日」と同時に出力している。第 1 の実施例では、登録手段によって、外字の“「”なるパタンの同一コードに対して、縦組用パタン“一”と横組用パタン“「”との異なる外字パタンデータが選択して取込まれ登録される。このようにして、取込み登録される外字“「”の横組用パタンは 31a のようになり、縦組用パタンは 31b のようになる。そして、横組用パタンは 31a を使用した横組時の表示は 31 のようになり、縦組用パタンは 31b を使用した縦組時の表示は 33 のようになり、それぞれで外字“「”の異なるパタンを使用することにより、バランスの取れた表示が行われている。この場合、外字“「”の横組用パタン 31a を使用して、縦組時の表示を行うと表示 32 のようになって、表示のバランスが崩れた状態になる。

【0020】次に、第 1 の実施例の動作を図 4 のフローチャートを使用して説明する。同図のステップ S41 において、CPU 2 は、現在編集中心の文書データの組モードが横組みであるか縦組みであるかを検出し、ステップ S42 に進んで、CPU 2 は、編集された文書データの出力時に、指定されたコードの外字コードのパタンを出力するために、図 2 に示す編集属性変換テーブル T を参照し、何れかの組モードの外字データが、編集属性変換テーブル T に存在するか否かを判別する（ステップ S43）。この判別で、外字データが存在することが確認されると、ステップ S44 に進んで、該外字データの中に指定された組モードに合致する外字データが存在するかが、CPU 2 によって判別される。ステップ S43 で組モードにかかわらず外字データが全く存在しないときは後述するステップ S48 に分岐する。

【0021】ステップ S44 で指定された組モードに合致する外字データが存在すると判別されると、ステップ S45 に進んで、図 2 に示す編集属性変換テーブル T に従って、HD15 或いは FD16 から対応する外字パタンデータを取込み、指定された組モードで出力する。このようにして、文書データの出力時には、選択手段によって、指定の組モードに対応する外字パタンデータが選択されて出力される。出力された指定の組モードに対応する外字パタンデータを含む文書データは、必要に応じて、通信制御部 4 により、通信ポート 5 及び通信回線 6 を介してプリンタ 7 に送信され、プリンタ 7 によって該文書データに基づく文書のプリントが行われる。

【0022】また、ステップ S44 で、指定された組モ

ードに合致する外字データが存在しないと判別されると、ステップ S46 に進んで、CPU 2 によって、指定手段により指定された外字パタンの出力条件が判別され、強制出力モードであると判別されると、ステップ S47 に進んで、図 2 に示す編集属性変換テーブル T を参照して、指定された組モードとは異なる組モードの外字パタンデータが選択手段によって選択されて出力される。さらに、ステップ S46 で組モードにかかわらず外字パタンが存在しないと判別されたとき、またはステップ S43 で強制出力モードでないかと判別されるときは、ステップ S48 に進んで、対応する外字パターンが存在しないことを示す識別マークが、CRT 13 に表示される。

【0023】このように第 1 の実施例によると、登録手段によって、作成された複数の組モード用の外字パタンデータが同一コードに割り付けられて登録され、選択した書体データで作成される文書データの出力時に、出力すべき外字パタンの組モードが指定され、選択手段によって、指定された組モードの外字パタンデータが、優先的に選択出力されるので、外字コードを変更することなく、縦横何れの組モードにもそれぞれ対応する外字パタンを使用したバランスのよい文書の編集が可能になる。上述した実施例では、編集属性として組モードを用いた例について説明したが、組モードのみに限らず、例えば外字パタンを JIS 年度別（旧 JIS/新 JIS 等）に応じたモード毎に作成し、同一のコードに各モードに応じた外字パタンを複数登録し管理するようにしてもよい。この場合、図 2 の編集属性変換テーブルの領域 26 に、相当する書体属性の項目（パタンデータのアドレスおよびサイズ）を追加して各モードに対応する外字パタンのアドレスを管理するようにすればよい。

【0024】〔第 2 の実施例〕次に、本発明の第 2 の実施例を、図 5 ないし図 11 を参照して説明する。図 5 は第 2 の実施例の管理テーブルの説明図、図 6 は図 5 の文字装飾の実データの説明図、図 7 は図 6 のパタン上での対応を示す説明図、図 8 は第 2 の実施例の図形データに変換された管理テーブルの説明図、図 9 は図 8 の輪郭図形の実データの説明図、図 10 は第 2 の実施例の図形データ変換動作を示すフローチャート、図 11 は第 2 の実施例の修飾動作のフローチャートである。

【0025】第 2 の実施例は、すでに第 1 の実施例の構成の説明に使用した図 1 に示す構成と基本的には同一の構成を備え、特に第 2 の実施例では、記憶手段としての図 1 の HD15 や FD16 に、書体データに対応する修飾情報が格納されている。また、第 2 の実施例では、CPU 2 が、PMEM3 のプログラムに従って、記憶手段から読み出された修飾情報と書体データとに基づいて、文字に対して修飾または変形を施す修飾手段と、選択した修飾または変形が施された修飾文字パタンを、対応する図形データに変換する図形データ変換手段として機能

する。

【0026】さらに、第2の実施例では、CPU2が、文字の修飾情報及び前記図形データを登録管理する登録手段と、編集文書の展開時に、書体データの登録状態に応じて前記文字修飾情報と前記図形データの一方を選択し、選択したデータに基づいて、文書データを修飾文字データとしてまたは図形データとして展開する選択展開手段として動作する。そして、第2の実施例で、記憶手段に格納されている修飾情報は、図5及び図6に示す管理テーブルであり、図形データ変換手段によって、図8及び図9に示す管理テーブルが作成されるようになってい

る。第2の実施例のその他の部分の構成は、すでに図1を参照して説明した第1の実施例と同一であるので、重複した説明は行わない。

【0027】図5に示す管理テーブルには、1文字に対応する修飾情報が搭載してあり、対象文字に施される修飾情報の総数(n)21、n個の修飾情報の相関を示す修飾情報の管理データ22、各複数のプレーンにおける文字修飾の実データ23a~23nが書込まれている。第2の実施例では、複数のプレーンに展開された文字修飾の実データ23a~23nを選択し、修飾情報の管理データ22を参照して重ね合わせることで、最終的な修飾文字パターンが得られる。

【0028】図6には、図5の修飾情報の実データ23a~23nの詳細を示すテーブルが示され、これらの実データは、X方向の倍率31、Y方向の倍率32、X方向の軸傾斜33、Y方向の軸傾斜34、シャドウの形式35、X方向のシャドウの量36、Y方向のシャドウの量37、輪郭線情報38及びパターン内部の塗り情報39からなっている。図7に示す修飾文字の「あ」に対応付けて、実データの詳細を説明すると、X方向の倍率31は、文字幅のX軸41方向の変倍率で、その方向はX方向の軸傾斜33であり、Y方向の倍率32は、文字高のY軸42方向の変倍率で、その方向はY軸方向の軸傾斜34である。また、シャドウの形式35は、文字修飾としてシャドウがかけられている場合のシャドウの種類(連続シャドウ、1面だけのシャドウ)で、図7は連続シャドウの場合であり、X方向のシャドウ量36は43で、Y方向のシャドウ量37は44で示される。輪郭線情報38は、図7の文字パターンの輪郭線45の情報であり、パターン内部の塗り情報39は、図7のシャドウパターン46の情報である。

【0029】図8は修飾文字パターンを図形データに変換した図形データの管理テーブルT3で、1文字パターンを構成する輪郭図形データの総数(n)51、この輪郭図形データの総数51で示された数のデータが、互いにどのように相関しているかを示す各輪郭図形間の管理データ52及び各輪郭図形の実データ53a~53nが書込まれている。図9は実データ53a~53nの詳細を示す管理テーブルであり、多角形、円、楕円などの図形の

種類を示す図形データ61、図形データ61の座標点データ62、各座標点の属性(直線の端点、曲線の間接点など)データ63、図形の輪郭線情報(線種、線幅、線色など)64及び図形内の面塗り情報65が書込まれている。

【0030】第2の実施例では、修飾手段により、書体データと記憶手段に格納された管理テーブルT1、T2の修飾情報とに基づいて、文字修飾データが作成される。また、図形データ変換手段により、修飾手段の文字修飾データから得られる修飾文字が、図形データの管理テーブルT3、T4に示す図形データに変換される。さらに、編集文書の登録時には、登録手段によって、文字の修飾情報と図形データとが登録管理される。

【0031】そして、編集文書の展開時には、選択展開手段によって、書体データの登録状態に応じて、文字の修飾情報と図形データの一方が選択され、選択されたデータに基づいて、文書データが修飾文字データとしてまたは図形データとして展開されて文書編集が行われる。

【0032】ここで、第2の実施例における修飾文字のパターンデータの図形データへの変換動作を、図10のフローチャートに基づいて説明する。まず、ステップS71において、修飾情報に従って修飾手段により作成された文字修飾データの文字パターンに基づく修飾文字のイメージが、CPU2の指令によってメモリに展開される。次いで、ステップS72に進んで、前述のように展開された文字パターンのイメージデータの走査が行われ、輪郭の図形データが作成される。そして、ステップS73に進んで、図形データ変換手段が作動し、得られた輪郭の図形データに基づいて、図9に示す形式の輪郭図形データが変換作成される。

【0033】次に、登録された修飾文字データの文字パターンを展開する場合の編集動作を、図11のフローチャートに基づいて説明する。まず、ステップS81で、修飾の対象となる書体データが、図5の管理テーブルに登録されているか否かの判別が行われ、登録されていると判別されると、ステップS82に進んで、選択展開手段によって、予め登録されている修飾情報が選択され、書体データの文字を修飾情報に従って展開することにより、修飾された文字を含む文書が得られ文書編集が行われる。

【0034】また、ステップS81で該書体データが登録されていないと判別されると、ステップS83に進んで、選択展開手段によって、予め登録されている図形データが選択され、修飾文字を含む文書が得られ編集処理が行われる。このようにして編集処理された修飾文字を含む文書データは、必要に応じて、通信制御部4により、通信ポート5及び通信回線6を介してプリンタ7に送信され、該文書データに基づく文書のプリントが行われる。

【0035】このように、第2の実施例によると、修飾

文字を含む文書の登録時には、登録手段によつて、文字の修飾情報と、図形データ変換手段が作成した図形データとが登録される。そして、編集文書の展開時には、書体データの登録状態に応じて、選択展開手段によつて、文字修飾情報、または図形データが選択され、選択したデータに基づいて、文書データが修飾文字データまたは図形データとして展開されて文書の編集が行われる。従つて、登録された修飾文字を含む文書の文字の書体データが搭載されていない装置を使用した場合でも、登録された修飾文字を含む文書を展開して、支障なく文書編集を行うことが可能になる。

【0036】なお、第2の実施例では、図形データ変換手段が、修飾文字パターンから対応する図形データを変換作成する場合を説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、図形データ変換手段が、修飾文字パターンに基づいて、図形データ化されていないイメージデータを作成するようにしてもよい。このようにすると、図形データ化ロジックと図形データ展開ロジックとの組込が不要になり、図10の処理は不要で、図11のステップS82の図形データの展開処理に代えて、イメージデータの転送を行えばよい。

#### 【0037】

【発明の効果】以上説明したように、第1の発明によると、文書編集装置は、複数種の書体データ及びこれら書体データの管理データを搭載し、前記書体データ及び前記管理データを使用して、選択した書体データでの文書を編集可能な文書編集装置において、選択した書体データに対する外字パターンを所定の編集属性毎に作成する外字パターン作成手段と、前記作成した複数の編集属性用外字パターンデータを、同一コードに割り付けて登録する登録手段と、選択した書体データで編集された文書データの出力時に、出力すべき外字パターンの編集属性を指定する指定手段と、指定された編集属性に対応する外字パターンを前記登録手段から選択して出力する選択手段とを有するので、外字パターンを2つ以上の編集属性に対応して登録使用することができ、異なる編集属性下でも、外字コードを変更せずにバランスのよい文書の編集が可能となる。

【0038】第2の発明による文書編集装置は、書体デ

ータを用いて文書中の文字に修飾または変形を施す修飾手段と、前記修飾または変形を施された文字データを図形に変換する図形データ変換手段と、文字修飾データ及び前記図形データを登録管理する登録手段と、編集文書の展開時に、当該文書編集装置の書体データの登録状態に応じて、前記文字修飾データと図形データ的一方を選択し、選択したデータに基づいて、文書の文書データを、修飾または変形が施された文字データとしてまたは図形データとして展開する選択展開手段とを有するので、文書データの修飾文字の書体データが登録されていない装置を使用しても、常に文書データ中の修飾文字のパターンを再現可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施例の編集属性変換テーブルの説明図である。

【図3】第1の実施例の文書編集の説明図である。

【図4】第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施例の管理テーブルの説明図である。

【図6】図5の文字装飾の実データの説明図である。

【図7】図6のパターン上での対応を示す説明図である。

【図8】第2の実施例の図形データに変換された管理テーブルの説明図である。

【図9】図8の輪郭図形の実データの説明図である。

【図10】第2の実施例の図形データ変換動作を示すフローチャートである。

【図11】第2の実施例の修飾動作のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

2 CPU

8 入力制御部

9 キーボード

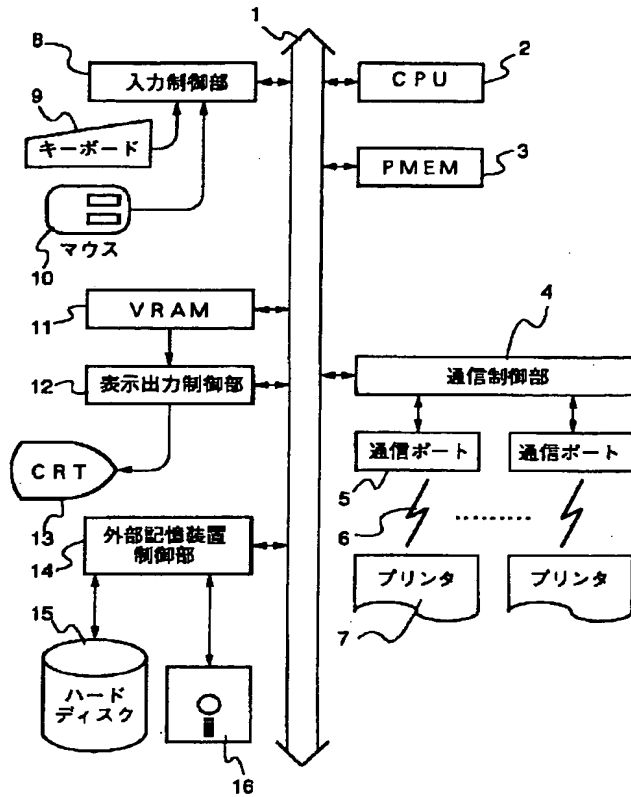
10 マウス

13 CRT

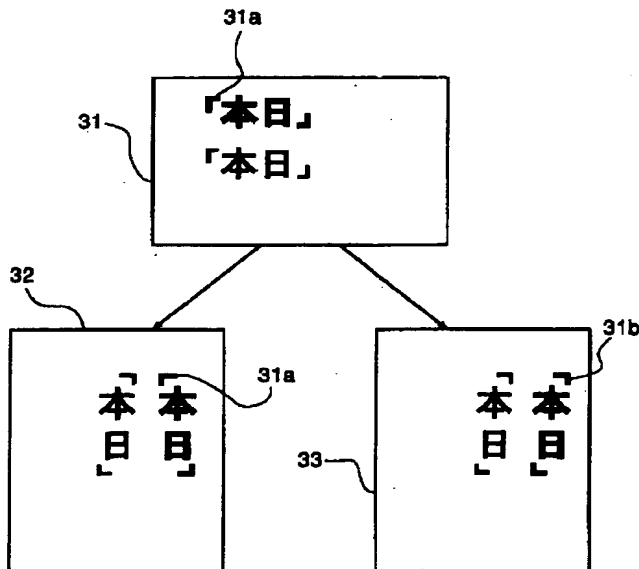
15 HD (ハードディスク)

16 FD (フロッピーディスク)

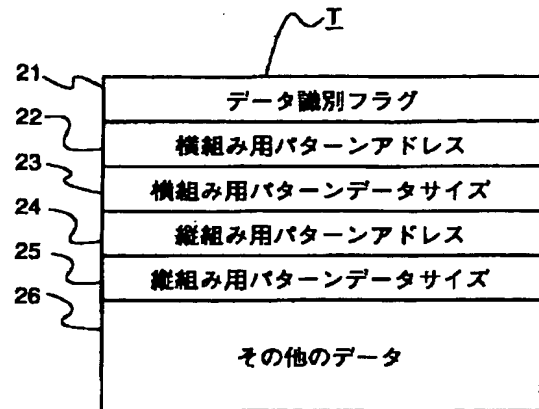
【図 1】



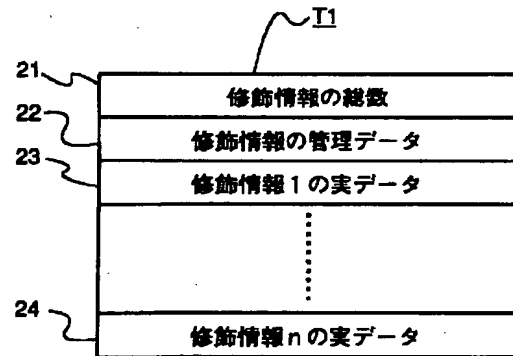
【図 3】



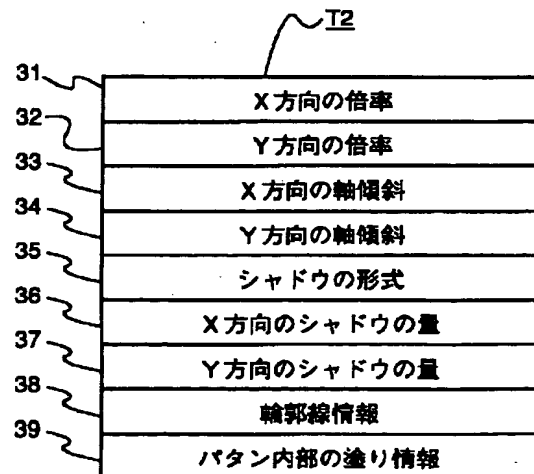
【図 2】



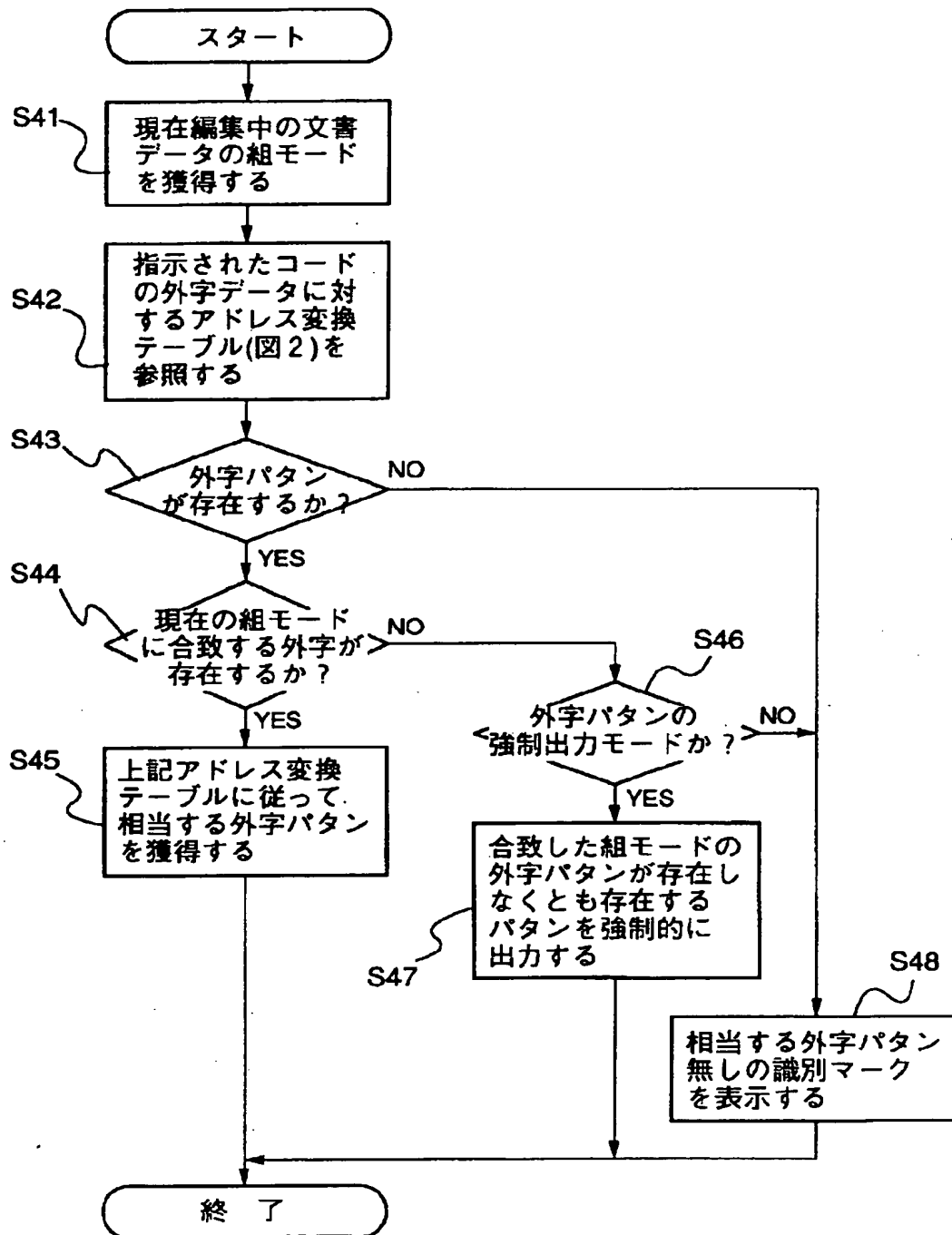
【図 5】



【図 6】

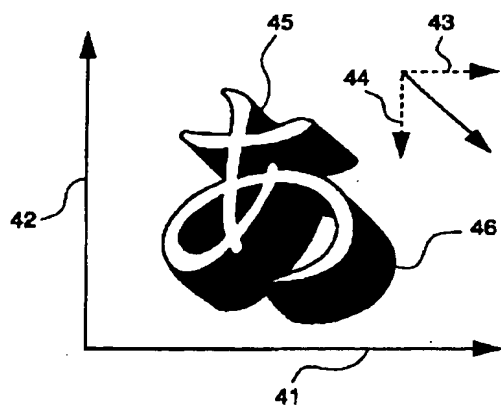


【図4】

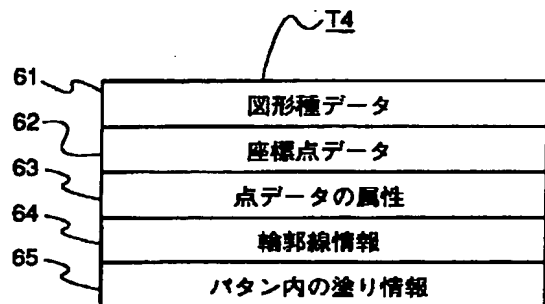




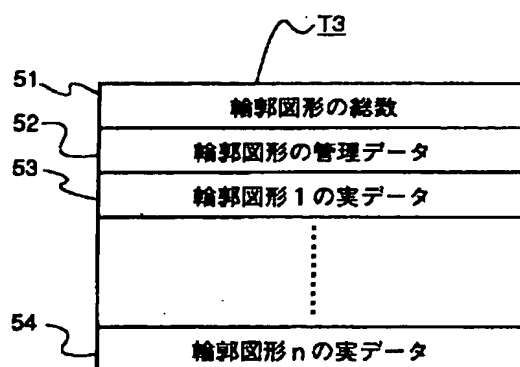
【図 7】



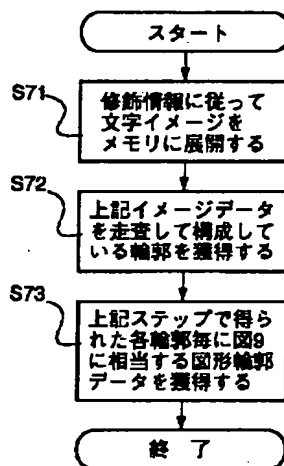
【図 9】



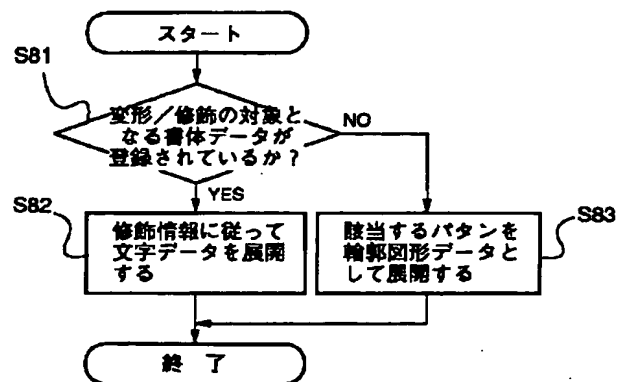
【図 8】



【図 10】



【図 11】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**